

K 25 P 1 EP/PCT

Applicant: Dr. Alfons Krug  
Bismarkstraße 9  
D-35390 Gießen

Title: Apparatus for the noninvasive determination of  
the oxygen turnover and other parameters in  
biological tissues

#### Abstract

The invention relates to an apparatus for noninvasive determination of the oxygen turnover and data derived therefrom with an optical sensor (S) to be placed on the tissue with one or more light sources (W, L) which send light through optical fibers to the sensor (S), one or more detectors (DD, DR) which receive light backscattered by the tissue through optical fibers, and an evaluation unit (Fig. 1).

09021375:051701

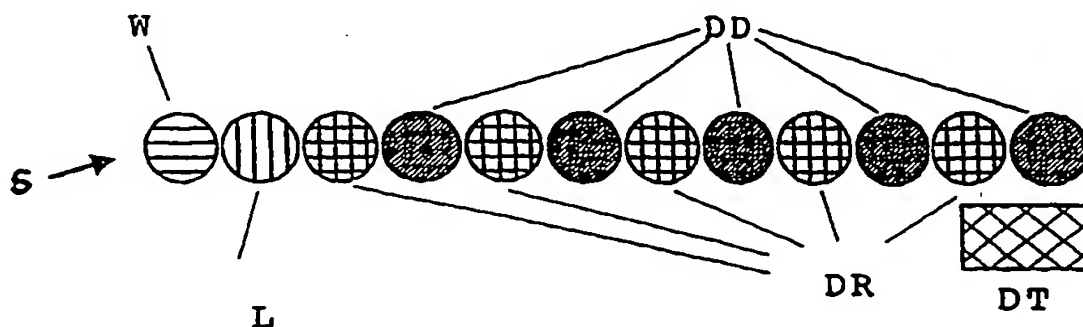
**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>A61B 5/00</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/28887</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>25. Mai 2000 (25.05.00)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP99/08864</b> (22) Internationales Anmeldedatum: <b>18. November 1999 (18.11.99)</b>  (30) Prioritätsdaten: <b>198 53 028.5</b> <b>18. November 1998 (18.11.98)</b> <b>DE</b>  (71)(72) Anmelder und Erfinder: <b>KRUG, Alfons (DE/DE); Bismarkstrasse 9, D-35390 Gießen (DE).</b>  (74) Anwalt: <b>MÜLLER, Eckhard; Eifelstrasse 14, D-65597 Hünfelden-Dauborn (DE).</b>	(81) Bestimmungsstaaten: <b>CA, CN, IN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b>  Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

(54) Title: DEVICE FOR NON-INVASIVELY DETECTING THE OXYGEN METABOLISM IN TISSUES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR NICHTINVASIVEN BESTIMMUNG DES SAUERSTOFFUMSATZES IN GEWEBEN



**(57) Abstract**

The invention relates to a device for non-invasively detecting the oxygen metabolism and data derived therefrom by means of an optical sensor (S) which is placed on the tissue. Said sensor is provided with one or more light sources (W, L) which emit light to the sensor (S) via fiber optics, one or more detectors (DD, DR) for receiving light via fiber optics which is backscattered by the tissue, and an evaluation unit.

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur nichtinvasiven Ermittlung des Sauerstoffumsatzes sowie davon abgeleiteter Daten mit einem optischen Sensor (S) zum Auflegen auf das Gewebe mit einer oder mehreren Lichtquellen (W, L), die Licht über Lichtleitfasern zum Sensor (S) schicken, ein oder mehrere Detektore (DD, DR), die vom Gewebe zurückgestreutes Licht über Lichtleitfasern empfangen und eine Auswerteeinheit.